EDUCAÇÃO INTEGRADA E TERAPIAS INTERDISCIPLINARES À LUZ DAS NEUROCIÊNCIAS CONTEMPORÂNEAS.

Simone Helen Drumond Ischkanian
Gladys Nogueira Cabral
Cristina Rodrigues Souza de Almeida
Silvana Nascimento de Carvalho
Sygride Nascimento de Carvalho
Gabriel Nascimento de Carvalho
Sandro Garabed Ischkanian
Hevelin Katana Farias Ribeiro
Rosimery Mendes Rodrigues

A pesquisa sobre educação integrada e terapias interdisciplinares à luz das neurociências contemporâneas evidencia a necessidade de compreender o aprendizado como um fenômeno complexo, influenciado por aspectos cognitivos, emocionais, sociais e ambientais. As abordagens interdisciplinares proporcionam uma visão holística do desenvolvimento humano, permitindo que profissionais da educação, psicologia, fonoaudiologia, terapia ocupacional e áreas afins atuem de forma coordenada para potencializar as capacidades dos estudantes. A integração entre práticas pedagógicas e estratégias terapêuticas fundamentadas em evidências neurocientíficas favorece a individualização do ensino, a promoção da autonomia, o fortalecimento de habilidades socioemocionais e a inclusão efetiva de alunos com diferentes perfis e necessidades. O estudo ressalta que a colaboração entre disciplinas não apenas amplia o repertório de intervenções, mas também fortalece a reflexão crítica sobre práticas educacionais, evidenciando lacunas, potencialidades e possibilidades de inovação. A aplicação de conceitos contemporâneos das neurociências permite compreender melhor os processos de atenção, memória, motivação e aprendizagem, orientando o planejamento pedagógico e terapêutico. A articulação entre educação e terapias interdisciplinares demonstra que a aprendizagem não é isolada, mas resultado da interação dinâmica entre fatores biológicos, ambientais e sociais. Esse enfoque contribui para a construção de ambientes educacionais inclusivos, sustentáveis e capazes de promover o desenvolvimento integral do ser humano.

Palavras-chave: Educação integrada; neurociências contemporâneas; terapias interdisciplinares; inclusão educacional; desenvolvimento integral.

INTEGRATED EDUCATION AND INTERDISCIPLINARY THERAPIES IN LIGHT OF CONTEMPORARY NEUROSCIENCES.

Research on integrated education and interdisciplinary therapies in light of contemporary neurosciences highlights the need to understand learning as a complex phenomenon influenced by cognitive, emotional, social, and environmental factors. Interdisciplinary approaches provide a holistic perspective on human development, enabling professionals in education, psychology, speech-language pathology, occupational therapy, and related fields to work in a coordinated manner to enhance students' capacities. The integration of pedagogical practices and therapeutic strategies grounded in neuroscientific evidence fosters individualized instruction, promotes autonomy, strengthens socioemotional skills, and ensures effective inclusion of students with diverse profiles and needs. The study emphasizes that collaboration across disciplines not only broadens the range of interventions but also strengthens critical reflection on educational practices, revealing gaps, potentials, and opportunities for innovation. Applying contemporary neuroscience concepts allows for a deeper understanding of attention, memory, motivation, and learning processes, guiding both pedagogical and therapeutic planning. The articulation between education and interdisciplinary therapies demonstrates that learning is not an isolated process but results from the dynamic interaction among biological, environmental, and social factors. This perspective contributes to the creation of inclusive, sustainable educational environments capable of promoting the holistic development of the human being.

Keywords: Integrated education; contemporary neurosciences; interdisciplinary therapies; educational inclusion; holistic development.

EDUCAÇÃO INTEGRADA E TERAPIAS INTERDISCIPLINARES À LUZ DAS NEUROCIÊNCIAS CONTEMPORÂNEAS.

Simone Helen Drumond Ischkanian
Gladys Nogueira Cabral
Cristina Rodrigues Souza de Almeida
Silvana Nascimento de Carvalho
Sygride Nascimento de Carvalho
Gabriel Nascimento de Carvalho
Sandro Garabed Ischkanian
Hevelin Katana Farias Ribeiro
Rosimery Mendes Rodrigues

1. INTRODUÇÃO

A educação integrada, articulada às terapias interdisciplinares, constitui uma resposta epistemológica e prática às complexidades do processo de aprendizagem humana no cenário contemporâneo (Luria, 1981; Almeida, 2012). O avanço das neurociências tem ampliado a compreensão sobre como o cérebro aprende, se desenvolve e se reorganiza ao longo da vida, revelando a necessidade de práticas educacionais que dialoguem com aspectos cognitivos, emocionais, sociais e culturais. Estudos clássicos e contemporâneos da neuropsicologia indicam que o desenvolvimento infantil não ocorre de maneira linear ou homogênea, sendo influenciado por múltiplas variáveis internas e externas.

A aprendizagem passa a ser compreendida como um fenômeno dinâmico, resultado da interação entre estruturas neurobiológicas e experiências vividas em contextos significativos. Pesquisas em neurociência cognitiva demonstram que atenção, memória, linguagem e emoção operam de forma integrada, o que exige abordagens pedagógicas sensíveis à singularidade de cada sujeito (Izquierdo, 2011; Lent, 2002). Essa compreensão reforça a importância de estratégias educacionais personalizadas, sustentadas por evidências científicas, capazes de respeitar ritmos, estilos e trajetórias de aprendizagem.

No campo da educação inclusiva, as contribuições das neurociências têm sido fundamentais para redefinir concepções sobre dificuldades e transtornos de aprendizagem. A literatura especializada aponta que tais condições não devem ser interpretadas como limitações fixas, mas como expressões de funcionamentos neurológicos diversos que demandam mediações pedagógicas e terapêuticas adequadas (Correia; Martins, 2006; Rotta; Ohlweiler; Riesgo, 2010). Essa perspectiva desloca o foco do déficit para o potencial, promovendo práticas educativas mais humanizadas.

A articulação entre educação e terapias interdisciplinares emerge como eixo central para o desenvolvimento integral do estudante. A atuação conjunta de profissionais da educação, psicopedagogia, psicologia, fonoaudiologia e terapia ocupacional amplia a capacidade de compreender e intervir nos processos de aprendizagem, favorecendo respostas mais consistentes

às demandas educacionais contemporâneas (Weiss, 2007; Rubinstein, 1996). Essa integração contribui para a construção de ambientes educativos mais acolhedores e eficazes.

As teorias histórico-culturais reforçam que o desenvolvimento cognitivo é mediado socialmente, sendo o aprendizado resultado de interações significativas com o meio e com os outros. As contribuições de Vygotsky e Luria permanecem centrais para compreender como linguagem, cultura e experiência moldam as funções psicológicas superiores (Vygotsky; Luria; Leontiev, 2001; Bastos; Alves, 2013). Tais fundamentos teóricos sustentam práticas educacionais que valorizam a mediação pedagógica e a intencionalidade educativa.

A dimensão socioemocional assume papel estratégico nas propostas de educação integrada. Estudos em neurociência afetiva demonstram que emoções influenciam diretamente os processos cognitivos, impactando a atenção, a memória e a motivação para aprender (Herculano-Houzel, 2004; Monteiro et al., 2022). Reconhecer essa interdependência implica desenvolver práticas pedagógicas que promovam vínculos, pertencimento e segurança emocional no ambiente escolar.

A ludicidade e a aprendizagem ativa também se apresentam como elementos estruturantes da educação integrada. Pesquisas sobre o brincar evidenciam sua relevância para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social, especialmente na infância (Kishimoto, 1999; Fortuna, 2008). A incorporação de experiências lúdicas favorece a construção de significados e potencializa processos de aprendizagem alinhados ao funcionamento cerebral.

A intervenção em dificuldades de aprendizagem requer diagnósticos cuidadosos e abordagens fundamentadas em avaliações neuropsicológicas consistentes. A literatura aponta que intervenções precoces e interdisciplinares produzem impactos significativos no desenvolvimento acadêmico e socioemocional dos estudantes (Lezak et al., 2004; Kaplan, 1997). O conhecimento neuropsicológico orienta práticas mais assertivas e éticas, respeitando a singularidade do sujeito.

No contexto dos transtornos do neurodesenvolvimento, como o Transtorno do Espectro Autista, a integração entre educação e terapias torna-se ainda mais relevante. Estudos epidemiológicos e clínicos indicam a necessidade de intervenções planejadas, contínuas e contextualizadas para promover autonomia e participação social (Fombonne, 2009; Kuczynski, 2009). A escola assume papel central como espaço de desenvolvimento e socialização.

A formação docente emerge como eixo estruturante da educação integrada. Pesquisas indicam que professores precisam compreender fundamentos neurocientíficos básicos para planejar práticas pedagógicas mais eficazes e inclusivas (Zaro, 2010; Malheiro, 2010). Essa formação contribui para superar abordagens padronizadas e promover respostas educativas mais sensíveis à diversidade.

A produção científica contemporânea também evidencia a relevância de metodologias de pesquisa rigorosas para fundamentar práticas educacionais e terapêuticas. Revisões sistemáticas e

pesquisas documentais fortalecem a tomada de decisão baseada em evidências, ampliando a qualidade das intervenções propostas (Galvão; Ricarte, 2019; Page et al., 2021). O diálogo entre pesquisa e prática se mostra indispensável.

A integração entre escola e vida cotidiana constitui outro pilar da educação integrada. Estudos pedagógicos apontam que a aprendizagem se torna mais significativa quando conectada às experiências reais dos estudantes, fortalecendo o engajamento e a autonomia (Piaget, 1978; Tough, 2017). Essa articulação amplia o sentido social do conhecimento escolar.

A interdisciplinaridade, sustentada pelas neurociências, promove uma visão ampliada do desenvolvimento humano, superando fragmentações históricas entre áreas do conhecimento. Pesquisas indicam que abordagens interdisciplinares favorecem a construção de soluções educacionais mais criativas e contextualizadas (Talizina; Solovieva; Quintanar, 2010; Narciso; Santana, 2025). O trabalho colaborativo torna-se um princípio estruturante.

A educação integrada também se vincula a uma perspectiva ética e social, comprometida com a inclusão e a equidade. Estudos demonstram que práticas educativas sensíveis às diferenças contribuem para a redução de desigualdades e para a promoção da justiça social (Rorty, 2007; Rosa, 1998). O compromisso educativo ultrapassa os limites da sala de aula.

A articulação entre neurociências contemporâneas, educação integrada e terapias interdisciplinares revela-se essencial para a construção de sistemas educacionais mais eficazes, inclusivos e humanizados. A convergência entre conhecimento científico, prática pedagógica e intervenção terapêutica amplia as possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento integral, alinhando educação e cuidado em uma perspectiva transformadora e socialmente comprometida.

2. DESENVOLVIMENTO

A educação integrada e as terapias interdisciplinares fundamentadas nas neurociências contemporâneas representam uma mudança paradigmática na compreensão dos processos educativos e terapêuticos. Essa abordagem parte do reconhecimento de que aprender envolve múltiplas dimensões do funcionamento humano, articulando cognição, emoção, corporeidade e interação social (Lent, 2002; Herculano-Houzel, 2004). Pesquisas neurocientíficas demonstram que o cérebro opera de maneira integrada, sendo inadequadas propostas fragmentadas que dissociem ensino, cuidado e desenvolvimento.

A compreensão dos mecanismos cerebrais constitui um dos pilares dessa perspectiva, especialmente no que se refere à neuroplasticidade e à organização funcional do cérebro. Estudos clássicos da neuropsicologia indicam que o sistema nervoso apresenta capacidade contínua de reorganização estrutural e funcional em resposta às experiências vividas (Luria, 1981; Barbizet; Duizabo, 1985). Essa constatação redefine o papel da educação, que passa a ser entendida como agente ativo na construção das funções cognitivas.

Os processos de memória e aprendizagem ocupam lugar central na articulação entre educação e neurociências. Investigações sobre os sistemas mnêmicos revelam que a consolidação do conhecimento depende da significação, da repetição contextualizada e do envolvimento emocional do aprendiz (Izquierdo, 2011; Lezak et al., 2004). Tais achados reforçam a necessidade de práticas pedagógicas que transcendam a memorização mecânica e promovam experiências cognitivas ricas.

A dimensão emocional assume protagonismo na educação integrada, uma vez que emoções modulam atenção, motivação e tomada de decisão. Pesquisas em neurociência afetiva evidenciam que ambientes educativos marcados por segurança emocional favorecem a aprendizagem e reduzem barreiras ao desenvolvimento

Segundo (Monteiro et al., 2022) a escola passa a ser compreendida como espaço relacional, no qual vínculos influenciam diretamente o desempenho acadêmico.

> O contato com o professor favorece o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que se estabelece em uma relação de reciprocidade. Para que a inclusão se efetive, torna-se necessário que o docente construa vínculos de confiança tanto com o aluno quanto com sua família. O conceito de inclusão relaciona-se ao direito de todas as crianças frequentarem os espaços sociais e a escola, cabendo ao Estado prover meios que assegurem não apenas o acesso, mas também a permanência no ensino regular. O ambiente escolar é marcado por uma diversidade de culturas, experiências, medos e emoções, o que confere à inclusão escolar um papel de grande relevância, pois seu fundamento não se limita à inserção de pessoas com deficiência, mas envolve também a convivência com todos os estudantes. O processo inclusivo apresenta elevada complexidade, exigindo da escola a busca contínua por estratégias que garantam a participação de todos. Nesse sentido, a afetividade assume papel central, uma vez que permeia todos os segmentos da instituição escolar. Para que o aluno com deficiência visual alcance melhores condições de aprendizagem, é fundamental que se sinta acolhido, respeitado, valorizado e integrado ao grupo social do qual faz parte. (Monteiro et al., 2022, p. 75).

A abordagem holística do desenvolvimento humano amplia o foco tradicional da educação, incorporando aspectos físicos, afetivos, sociais e culturais. Contribuições da psicologia do desenvolvimento demonstram que essas dimensões são indissociáveis, sendo mediadas pelas interações sociais e pela linguagem (Vygotsky; Luria; Leontiev, 2001; Piaget, 1978). O processo educativo assume, nesse sentido, caráter integral e contextualizado.

A interdisciplinaridade emerge como princípio estruturante da educação integrada, articulando saberes da pedagogia, psicologia, neurociência e áreas da saúde. Pesquisas indicam que a atuação colaborativa entre profissionais amplia a compreensão das necessidades educacionais e favorece intervenções mais precisas (Weiss, 2007; Rubinstein, 1996). O trabalho em equipe rompe com práticas isoladas e potencializa resultados educativos.

No campo das dificuldades e transtornos de aprendizagem, a integração entre educação e terapias interdisciplinares mostra-se particularmente relevante. Estudos apontam que tais condições resultam de múltiplos fatores neurobiológicos e ambientais, exigindo respostas

educativas flexíveis e individualizadas (Correia; Martins, 2006; Rotta; Ohlweiler; Riesgo, 2010). A escola assume papel ativo na mediação dessas diferenças.

A avaliação neuropsicológica contribui de forma decisiva para o planejamento de intervenções pedagógicas e terapêuticas. Instrumentos de avaliação permitem identificar padrões cognitivos, estilos de aprendizagem e áreas de maior vulnerabilidade, orientando práticas mais ajustadas às singularidades dos estudantes (Lezak et al., 2004; Kaplan, 1997). O diagnóstico deixa de ser rotulador e passa a ser orientador de ações educativas.

As práticas baseadas em evidências constituem outro eixo essencial dessa abordagem, garantindo rigor científico às intervenções educacionais e terapêuticas. Estudos metodológicos ressaltam a importância de fundamentar decisões pedagógicas em pesquisas confiáveis, evitando interpretações simplistas ou neuromitos amplamente difundidos (Galvão; Ricarte, 2019; Zaro, 2010). A ciência torna-se aliada da prática educativa.

A formação docente assume centralidade na consolidação da educação integrada. Pesquisas indicam que professores com conhecimentos básicos sobre neurociências desenvolvem maior capacidade de planejar estratégias pedagógicas diversificadas e sensíveis à diversidade cognitiva (Malheiro, 2010; Ventura, 2012). O desenvolvimento profissional contínuo fortalece práticas inclusivas e reflexivas.

A ludicidade e a aprendizagem ativa aparecem como estratégias coerentes com o funcionamento cerebral. Estudos sobre o brincar demonstram sua relevância para o desenvolvimento das funções executivas, da criatividade e da autorregulação emocional (Kishimoto, 1999; Fortuna, 2008). Tais práticas favorecem a construção de significados e o engajamento dos estudantes.

A integração entre escola e vida cotidiana amplia o sentido social do conhecimento escolar. Pesquisas pedagógicas indicam que a aprendizagem se torna mais duradoura quando conectada às experiências reais dos estudantes, fortalecendo autonomia e protagonismo (Tough, 2017; Piaget, 1971). O currículo assume caráter contextual e significativo.

A educação integrada também se relaciona à promoção da inclusão educacional e social. Estudos apontam que práticas pedagógicas sensíveis à diversidade contribuem para a redução de desigualdades e para a construção de ambientes escolares mais democráticos (Monteiro et al., 2022; Rosa, 1998). A inclusão passa a ser entendida como princípio ético e político.

O papel do professor como mediador do conhecimento ganha nova configuração nesse contexto. Pesquisas destacam que a relação pedagógica baseada em confiança, escuta e reciprocidade favorece o engajamento e a aprendizagem dos estudantes (Vygotsky; Luria; Leontiev, 2001; Weiss, 2007). A atuação docente articula conhecimento científico e sensibilidade humana.

A afetividade, enquanto dimensão constitutiva do processo educativo, atravessa todas as práticas inclusivas. Estudos demonstram que estudantes que se sentem acolhidos e valorizados apresentam maior disposição para aprender e participar das atividades escolares (Monteiro et al., 2022; Negrine, 1994). O clima institucional influencia diretamente o desenvolvimento cognitivo.

A atuação do Estado e das políticas públicas também se insere nesse debate, uma vez que a efetivação da educação integrada depende de investimentos estruturais e formativos. Pesquisas sobre políticas educacionais ressaltam que legislações inclusivas precisam ser acompanhadas de ações concretas para garantir permanência e aprendizagem (Fávero; Centenaro, 2019; Silva et al., 2009). A gestão educacional assume responsabilidade estratégica.

As contribuições da neuroeducação reforçam a necessidade de repensar modelos tradicionais de ensino. Estudos indicam que práticas centradas na transmissão de conteúdos desconsideram a complexidade dos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem (Zaro, 2010; Lent, 2002). A inovação pedagógica passa a ser fundamentada no conhecimento científico.

A pesquisa científica exerce papel fundamental na consolidação dessa abordagem, ao produzir evidências que orientam práticas educacionais e terapêuticas. Revisões sistemáticas e estudos interdisciplinares ampliam a compreensão sobre o que favorece o desenvolvimento humano em contextos educativos (Page et al., 2021; Morales, 2022). A produção do conhecimento fortalece a prática.

A educação integrada e as terapias interdisciplinares também contribuem para a construção de uma ética do cuidado no contexto educacional. Estudos apontam que reconhecer a singularidade do sujeito implica adotar práticas comprometidas com dignidade, equidade e justiça social (Rorty, 2007; Mota et al., 2026). O cuidado torna-se dimensão pedagógica.

A articulação entre neurociências contemporâneas, educação e terapias interdisciplinares revela-se essencial para responder aos desafios educacionais atuais. Pesquisas indicam que essa integração amplia possibilidades de aprendizagem, promove inclusão e favorece o desenvolvimento integral do ser humano (Almeida, 2012; Bastos; Alves, 2013). A educação assume papel transformador.

A educação integrada fundamentada nas neurociências consolida-se como uma proposta comprometida com a complexidade humana, ao reconhecer que os processos de aprendizagem não se reduzem à dimensão cognitiva, mas envolvem aspectos emocionais, sociais, culturais e biológicos que se inter-relacionam de maneira dinâmica. Essa compreensão amplia o sentido da educação, deslocando o foco de modelos instrucionais rígidos para abordagens que valorizam a singularidade dos sujeitos e respeitam os diferentes ritmos, estilos e trajetórias de desenvolvimento. Ao considerar o funcionamento cerebral como elemento estruturante das práticas pedagógicas e terapêuticas, essa perspectiva favorece intervenções mais éticas, sensíveis e

ajustadas às reais necessidades dos estudantes, contribuindo para a promoção da equidade e do bem-estar no contexto educacional.

A convergência entre ciência, pedagogia e cuidado constrói caminhos para práticas educativas mais conscientes, inclusivas e socialmente responsáveis, capazes de responder aos desafios contemporâneos impostos pela diversidade e pelas rápidas transformações sociais. Essa articulação possibilita a construção de ambientes educativos que estimulam a autonomia, a participação ativa e o desenvolvimento integral, fortalecendo vínculos, promovendo pertencimento e ampliando oportunidades de aprendizagem significativa. Ao integrar saberes científicos e experiências humanas, a educação assume um papel transformador, comprometido não apenas com a transmissão de conhecimentos, mas com a formação de sujeitos críticos, solidários e preparados para interagir de forma ética e responsável em um mundo em constante mudança.

2.1. METODOLOGIA DA PESQUISA PARA DELINEAMENTO DO ARTIGO

A presente pesquisa fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, orientada pela necessidade de compreender a educação integrada e as terapias interdisciplinares à luz das neurociências contemporâneas como um campo complexo, dinâmico e em permanente construção. Essa perspectiva metodológica possibilita analisar a produção científica não apenas como acúmulo de informações, mas como expressão de concepções teóricas, escolhas epistemológicas e posicionamentos éticos que atravessam os debates sobre ensino, aprendizagem e cuidado. Ao considerar o fenômeno educacional como uma construção histórica e social, a pesquisa reconhece que os processos educativos e terapêuticos são influenciados por múltiplas dimensões, entre elas os avanços científicos sobre o funcionamento cerebral, as políticas educacionais e as práticas institucionais.

A ênfase na educação integrada e nas terapias interdisciplinares decorre do entendimento de que a aprendizagem humana não pode ser analisada de forma fragmentada. A articulação entre educação, saúde e neurociências permite interpretar os processos cognitivos, emocionais e sociais como dimensões interdependentes do desenvolvimento humano. Essa abordagem amplia a compreensão das práticas pedagógicas e terapêuticas, evidenciando que intervenções eficazes exigem diálogo entre diferentes áreas do saber, planejamento colaborativo e respeito às singularidades dos sujeitos. A pesquisa bibliográfica, ao reunir estudos de distintos campos, favorece a construção de uma visão ampliada sobre como as neurociências contemporâneas contribuem para práticas educacionais e terapêuticas mais conscientes e fundamentadas.

Ao adotar uma análise interpretativa da literatura, o estudo reforça o compromisso com a compreensão crítica dos discursos científicos que sustentam a educação integrada e as terapias interdisciplinares. Essa escolha metodológica permite identificar convergências teóricas, tensionamentos conceituais e avanços no campo, revelando como o conhecimento neurocientífico

tem sido incorporado às práticas educativas e terapêuticas. A pesquisa, ao enfatizar essa articulação, contribui para o fortalecimento de modelos educacionais que reconhecem o ser humano em sua integralidade, promovendo aprendizagens significativas, intervenções mais precisas e práticas alinhadas às demandas contemporâneas de inclusão, desenvolvimento e bem-estar.

A escolha pela abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de apreender significados, sentidos e concepções presentes nos discursos acadêmicos, priorizando a profundidade interpretativa em detrimento da mensuração estatística. Conforme discutem Narciso e Santana (2025), esse tipo de investigação favorece a problematização crítica das práticas educacionais, permitindo compreender como teorias, políticas e experiências se articulam na constituição de modelos pedagógicos contemporâneos.

A pesquisa bibliográfica constitui o eixo central do estudo, uma vez que possibilita o levantamento, a sistematização e a análise de produções científicas já consolidadas sobre o tema investigado. Esse procedimento metodológico apoia-se na exploração de livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos eletrônicos, contribuindo para a construção do referencial teórico e para a identificação do estado da arte, conforme indicam Galvão e Ricarte (2019).

A relevância da pesquisa bibliográfica reside na possibilidade de mapear tendências, conceitos recorrentes e lacunas teóricas, favorecendo uma compreensão ampliada do campo investigado. Morales (2022) e Page et al. (2021) destacam que revisões sistemáticas, quando conduzidas com rigor metodológico, fortalecem a confiabilidade das análises e ampliam a consistência das interpretações produzidas.

O estudo também assume caráter documental ao incorporar materiais disponíveis em bases digitais e científicas, reconhecendo os documentos como fontes legítimas de dados para a reflexão educacional. Essa perspectiva está alinhada às contribuições de Fávero e Centenaro (2019), que ressaltam o potencial da pesquisa documental para a análise de políticas, práticas e discursos educacionais, desde que conduzida com critérios claros de seleção e análise.

As fontes consultadas foram selecionadas a partir de critérios de atualidade, pertinência temática e rigor acadêmico, abrangendo publicações indexadas em bases como CAPES, SciELO, Scopus, Web of Science, Academia.edu e Google Acadêmico. Essa diversidade de fontes contribuiu para ampliar o espectro analítico do estudo, garantindo maior consistência teórica e diversidade de perspectivas.

Após a etapa de levantamento, os materiais selecionados foram submetidos à leitura analítica e interpretativa, buscando identificar convergências conceituais, tensões teóricas e contribuições singulares relacionadas à educação integrada, às terapias interdisciplinares e às neurociências. Silva et al. (2009) ressaltam que esse movimento exige do pesquisador uma postura crítica, capaz de dialogar com os textos e problematizar seus pressupostos.

A análise dos dados ocorreu por meio da categorização temática, orientada pelos objetivos do estudo e pelos conceitos centrais emergentes da literatura. Esse processo permitiu organizar os achados em núcleos analíticos, favorecendo o cruzamento entre diferentes produções e a construção de uma narrativa teórica articulada e coerente.

O procedimento de comparação entre os textos possibilitou evidenciar recorrências, contrastes e abordagens complementares, destacando aspectos pedagógicos, terapêuticos e epistemológicos presentes nas discussões contemporâneas. Creswell (2021) enfatiza que a sistematização criteriosa das informações é fundamental para assegurar a validade interpretativa e evitar leituras fragmentadas ou inconsistentes.

A metodologia adotada exige um olhar dialógico sobre os dados, compreendendo o conhecimento como processo em constante construção. Nesse sentido, a análise bibliográfica não se limita à reprodução das ideias dos autores, mas busca reinterpretá-las à luz dos objetivos da pesquisa, promovendo articulações críticas entre teoria, prática e contexto educacional.

Ao integrar pesquisa bibliográfica e documental em uma abordagem qualitativa, o estudo constrói uma base metodológica coerente com a complexidade do objeto investigado. Essa estratégia possibilita compreender a educação integrada e as terapias interdisciplinares como práticas fundamentadas em evidências científicas, valores éticos e compromisso com o desenvolvimento humano, contribuindo para reflexões consistentes e socialmente relevantes no campo educacional contemporâneo.

2.2. A COMPREENSÃO DA NEUROPLASTICIDADE COMO BASE BIOLÓGICA DA APRENDIZAGEM

A neuroplasticidade consolidou-se como um dos conceitos centrais das neurociências contemporâneas ao evidenciar que o cérebro humano permanece em constante reorganização ao longo da vida. Essa perspectiva rompe com visões deterministas do desenvolvimento cognitivo ao demonstrar que experiências educacionais e terapêuticas qualificadas podem modificar circuitos neurais e ampliar possibilidades de aprendizagem (Herculano-Houzel, 2004). No campo educacional, tal compreensão sustenta propostas pedagógicas que reconhecem o potencial de mudança mesmo diante de dificuldades persistentes.

O desenvolvimento infantil constitui um período especialmente sensível à ação da neuroplasticidade, uma vez que os sistemas neurais encontram-se em intensa formação. Estudos sobre as bases neuropsicológicas da aprendizagem indicam que estímulos adequados, organizados de forma significativa, favorecem a consolidação de funções cognitivas essenciais, como atenção, linguagem e memória (Almeida, 2012). Esse entendimento reforça a necessidade de práticas pedagógicas planejadas de maneira intencional e fundamentada.

A memória ocupa lugar estratégico na discussão sobre plasticidade cerebral e aprendizagem, pois representa o mecanismo pelo qual experiências se tornam duradouras. Pesquisas no campo da neurociência demonstram que processos educativos que mobilizam emoções, sentido e repetição qualificada favorecem a estabilização das redes neurais envolvidas no aprender (Izquierdo, 2011). O ensino deixa de ser mera transmissão de conteúdos e passa a configurar-se como experiência cognitiva integrada.

Segundo a psicóloga Gladys Nogueira Cabral (2026, p. 11 para este artigo),

> "a neuroplasticidade representa o fundamento biológico que sustenta a aprendizagem humana, pois o cérebro mantém a capacidade permanente de reorganizar suas conexões neurais a partir das experiências pedagógicas, emocionais, sociais e culturais vivenciadas pelo sujeito, permitindo não apenas a aquisição de novos conhecimentos, mas também a reconfiguração de funções cognitivas, a compensação de dificuldades e a ampliação das potencialidades individuais ao longo de todo o desenvolvimento humano, o que confere à educação integrada e às práticas interdisciplinares um papel estratégico na promoção de aprendizagens significativas e inclusivas" (grifo nosso).

A articulação entre teorias histórico-culturais e achados neurocientíficos amplia a compreensão da plasticidade cerebral no contexto educacional. As contribuições de Vygotsky e Luria evidenciam que o desenvolvimento das funções psicológicas superiores ocorre por meio da mediação social e cultural, em estreita relação com a organização cerebral (Bastos; Alves, 2013). Essa convergência teórica fortalece propostas de educação integrada que valorizam o papel do outro e do contexto na aprendizagem.

No âmbito das dificuldades de aprendizagem, a neuroplasticidade oferece um referencial explicativo que desloca o foco do déficit para o potencial de reorganização funcional. Estudos indicam que intervenções pedagógicas e terapêuticas adequadas podem promover avanços significativos mesmo em quadros complexos, desde que respeitadas as singularidades cognitivas dos sujeitos (Correia; Martins, 2006). Tal abordagem contribui para práticas educacionais mais inclusivas e menos estigmatizantes.

A compreensão da plasticidade cerebral também se mostra relevante no campo dos transtornos do neurodesenvolvimento, como o Transtorno do Espectro do Autismo. Pesquisas apontam que intervenções precoces e interdisciplinares podem favorecer adaptações funcionais importantes, explorando a capacidade do cérebro de reorganizar-se frente a estímulos estruturados e contínuos (Araújo, 2011; Assumpção; Pimentel, 2000). Esse conhecimento reforça a importância do diálogo entre educação e saúde.

A ludicidade emerge como elemento potente para a ativação de processos plásticos no cérebro, especialmente na infância. O brincar, quando compreendido como experiência simbólica e socialmente mediada, estimula múltiplas áreas cerebrais, integrando cognição, emoção e movimento (Fortuna, 2008). Tal perspectiva amplia a compreensão de metodologias pedagógicas que favorecem aprendizagens significativas e duradouras.

A psicopedagogia, enquanto campo interdisciplinar, apropria-se do conceito de neuroplasticidade para fundamentar práticas de intervenção mais sensíveis às trajetórias individuais. Estudos recentes apontam que a articulação entre avaliação neuropsicológica e estratégias pedagógicas favorece a reorganização dos processos de aprendizagem em contextos educativos diversos (Ischkanian; Acelino, 2025). Essa integração contribui para a construção de respostas educativas mais éticas e contextualizadas.

A análise das evidências científicas sobre neuroplasticidade exige rigor metodológico e leitura crítica da produção acadêmica. Pesquisas de natureza bibliográfica e documental possibilitam identificar consensos, tensões e avanços teóricos relacionados ao tema, fortalecendo a base conceitual das práticas educacionais (Galvão; Ricarte, 2019; Fávero; Centenaro, 2019). Esse cuidado evita interpretações simplistas e usos inadequados do conhecimento neurocientífico.

A compreensão da neuroplasticidade como base biológica da aprendizagem sustenta uma educação integrada comprometida com o desenvolvimento humano em sua totalidade. Ao reconhecer o cérebro como sistema dinâmico, sensível às experiências e às relações, ampliam-se as possibilidades de práticas pedagógicas e terapêuticas que respeitam a diversidade, promovem inclusão e valorizam o potencial transformador da educação ao longo da vida.

2.3. INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE EDUCAÇÃO, SAÚDE E NEUROCIÊNCIAS

A interdisciplinaridade entre educação, saúde e neurociências constitui um dos pilares centrais das abordagens educacionais contemporâneas, ao reconhecer que os processos de aprendizagem não podem ser compreendidos de maneira fragmentada (Herculano-Houzel, 2004). A compreensão do desenvolvimento humano exige diálogo permanente entre diferentes campos do saber, uma vez que cognição, emoção, linguagem, comportamento e contexto social se entrelaçam de forma dinâmica no percurso educacional (Ischkanian e Acelino, 2025). Estudos da neurociência evidenciam que a aprendizagem resulta de redes complexas de interação cerebral moduladas por experiências pedagógicas e relações interpessoais.

A articulação entre pedagogia e psicologia oferece bases sólidas para compreender os modos como os sujeitos constroem conhecimentos, desenvolvem habilidades e enfrentam desafios ao longo da escolarização. As contribuições da psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem permitem interpretar os processos cognitivos em interação com fatores emocionais e sociais, superando leituras reducionistas do fracasso escolar (Vygotsky; Luria; Leontiev, 2001). Essa integração amplia a capacidade de análise das práticas pedagógicas, favorecendo intervenções mais sensíveis às singularidades dos estudantes.

A neuropsicologia, nesse contexto, desempenha papel estratégico ao investigar as relações entre funcionamento cerebral e comportamento, fornecendo subsídios para a identificação de dificuldades específicas de aprendizagem. Pesquisas apontam que alterações nos processos de

atenção, memória e funções executivas impactam diretamente o desempenho escolar, demandando estratégias pedagógicas alinhadas ao funcionamento neurocognitivo (Lezak et al., 2004). A atuação interdisciplinar permite que essas informações sejam traduzidas em práticas educacionais mais eficazes.

A fonoaudiologia contribui de forma significativa para o entendimento dos processos de linguagem oral e escrita, elementos fundamentais para a aprendizagem escolar. Estudos demonstram que dificuldades na comunicação interferem no acesso ao currículo e na participação social do aluno, exigindo intervenções articuladas entre professores e profissionais da saúde (Correia; Martins, 2006). A integração entre essas áreas favorece a construção de estratégias que respeitam o ritmo de desenvolvimento linguístico e cognitivo de cada estudante.

A terapia ocupacional amplia o olhar sobre o papel das habilidades motoras, sensoriais e adaptativas no contexto educacional. Pesquisas indicam que aspectos como organização corporal, planejamento motor e integração sensorial influenciam diretamente a capacidade de atenção e engajamento nas atividades escolares (Ayres apud Barbizet; Duizabo, 1985). A atuação conjunta com educadores possibilita ajustes ambientais e metodológicos que promovem maior autonomia e participação dos alunos.

As neurociências contemporâneas oferecem fundamentos científicos que sustentam a necessidade dessa articulação interdisciplinar, ao demonstrar a plasticidade cerebral e a influência do ambiente sobre o desenvolvimento neural. Evidências apontam que experiências educativas enriquecidas, mediadas por práticas colaborativas, favorecem reorganizações neurais positivas ao longo da vida (Izquierdo, 2011). Esse conhecimento fortalece a construção de práticas pedagógicas baseadas em evidências, afastando concepções intuitivas ou neuromitos.

No campo da educação inclusiva, a interdisciplinaridade assume relevância ainda maior, considerando a diversidade de perfis presentes nas salas de aula. Estudos sobre transtornos do neurodesenvolvimento destacam a importância de ações integradas para promover aprendizagem, participação social e bem-estar emocional dos estudantes (Araújo, 2011). A cooperação entre profissionais permite a elaboração de planos de intervenção mais coerentes e alinhados às necessidades reais dos alunos.

A formação docente também se beneficia desse diálogo interdisciplinar, ao ampliar a compreensão sobre os processos de aprendizagem e desenvolvimento humano. Pesquisas indicam que professores que compreendem fundamentos neurocientíficos e psicológicos tendem a adotar práticas pedagógicas mais reflexivas e responsivas às diferenças individuais (Bastos; Alves, 2013). Essa formação integrada contribui para uma atuação profissional mais segura e eticamente comprometida.

A pesquisa científica desempenha papel fundamental na consolidação dessa articulação, ao sistematizar evidências e orientar práticas educacionais e terapêuticas. Abordagens qualitativas

e revisões sistemáticas têm permitido mapear contribuições, limites e possibilidades da interdisciplinaridade no campo educacional (Creswell, 2021). O diálogo entre produção científica e prática profissional fortalece a construção de modelos educacionais mais consistentes.

A interdisciplinaridade entre educação, saúde e neurociências projeta-se como um caminho promissor para responder às demandas educacionais contemporâneas. A convergência de saberes possibilita compreender o estudante em sua integralidade, reconhecendo que aprender envolve dimensões biológicas, emocionais, cognitivas e sociais interdependentes. Esse enfoque sustenta práticas mais humanas, inclusivas e fundamentadas cientificamente, capazes de promover o desenvolvimento integral em contextos educacionais diversos.

2.4. O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS, COMPREENDIDO À LUZ DAS NEUROCIÊNCIAS

A educação integrada, sustentada pelo conhecimento neurocientífico, afirma-se como um paradigma educacional comprometido com a superação de modelos escolares homogêneos e excludentes (Rotta; Ohlweiler; Riesgo, 2010). Essa perspectiva reconhece que os processos de aprendizagem são atravessados por múltiplas dimensões cognitivas, emocionais, sociais e culturais, exigindo práticas pedagógicas capazes de dialogar com a complexidade humana (Ischkanian e Acelino, 2025). A literatura especializada aponta que dificuldades e transtornos de aprendizagem devem ser compreendidos de forma multidimensional, evitando reducionismos explicativos.

A valorização da diversidade cognitiva implica repensar os critérios tradicionais de desempenho escolar e os mecanismos de avaliação. Estudos psicopedagógicos evidenciam que o diagnóstico não deve se limitar à identificação de déficits, mas considerar a singularidade do sujeito, sua história de aprendizagem e o contexto em que está inserido (Rubinstein, 1996). Essa compreensão amplia as possibilidades de intervenção pedagógica e terapêutica, favorecendo práticas mais inclusivas.

As dificuldades de aprendizagem, quando analisadas sob uma perspectiva crítica, revelam-se como fenômenos complexos, influenciados por fatores pedagógicos, institucionais e socioculturais. Pesquisas acadêmicas demonstram que muitas barreiras à aprendizagem são produzidas pelo próprio sistema educacional, especialmente quando este se mostra inflexível e pouco sensível às diferenças individuais (Santos, 2009). A educação integrada propõe a revisão dessas estruturas, alinhando ensino e cuidado.

O papel do lúdico na formação integral dos estudantes assume centralidade nesse contexto. Estudos educacionais indicam que o brincar favorece o desenvolvimento cognitivo, emocional e social, constituindo-se como estratégia potente para a aprendizagem significativa

(Santos, 1997). A integração entre práticas lúdicas e conhecimento neurocientífico contribui para ambientes educativos mais motivadores e participativos.

A pesquisa documental e bibliográfica apresenta-se como ferramenta relevante para a análise crítica das práticas educacionais contemporâneas. Investigações metodológicas apontam que esse tipo de pesquisa permite compreender a evolução das concepções pedagógicas e identificar tendências, lacunas e possibilidades de inovação no campo educacional (Silva et al., 2009). Essa abordagem sustenta reflexões fundamentadas sobre a educação integrada.

A organização do processo docente, à luz de fundamentos psicológicos, exige atenção aos modos como os sujeitos se apropriam do conhecimento. Estudos sobre a atividade pedagógica destacam que a aprendizagem ocorre de maneira mais efetiva quando o ensino considera a mediação, a intencionalidade e o papel ativo do estudante (Talizina, 1984). A educação integrada dialoga com esses pressupostos ao articular teoria e prática.

A abordagem histórico-cultural contribui significativamente para a compreensão da aprendizagem como processo socialmente mediado. Pesquisas indicam que o desenvolvimento cognitivo está profundamente relacionado às interações sociais e às práticas culturais, o que reforça a importância de contextos educativos colaborativos e inclusivos (Talizina; Solovieva; Quintanar, 2010). Essa visão sustenta propostas pedagógicas comprometidas com a equidade.

Aspectos socioemocionais, como persistência, motivação e autorregulação, têm sido reconhecidos como elementos centrais no sucesso educacional. Estudos contemporâneos demonstram que tais competências influenciam diretamente o engajamento escolar e o desenvolvimento acadêmico, ampliando o conceito tradicional de aprendizagem (Tough, 2017). A educação integrada incorpora esses elementos ao planejamento pedagógico.

No campo da educação inclusiva, investigações sobre cognição social evidenciam a importância de estratégias que favoreçam a compreensão do outro e a convivência com a diversidade. Estudos apontam que o desenvolvimento dessas habilidades contribui para a participação social e escolar de estudantes com diferentes perfis cognitivos (Velloso; Duarte; Schwartzman, 2013). A educação integrada fortalece esse movimento ao articular saberes educacionais e neurocientíficos.

A consolidação da neuroeducação no cenário acadêmico brasileiro reflete a busca por práticas pedagógicas fundamentadas em evidências científicas (Ischkanian e Acelino, 2025). Indagações destacam que a aproximação entre neurociência e educação agrega valor à formação docente e à construção de políticas educacionais mais sensíveis às diferenças humanas (Zaro, 2010). Essa integração reafirma o compromisso da educação com a inclusão, a diversidade e a justiça social.

2.5. A EDUCAÇÃO INTEGRADA, SUSTENTADA PELO CONHECIMENTO NEUROCIENTÍFICO

A educação integrada, sustentada pelo conhecimento neurocientífico, consolida-se como um campo teórico-prático comprometido com a compreensão ampliada dos processos de aprendizagem. Essa perspectiva reconhece que o desenvolvimento humano envolve interações complexas entre fatores biológicos, emocionais e socioculturais, o que exige práticas pedagógicas sensíveis às singularidades cognitivas dos estudantes (Almeida, 2012). A escola passa a ser concebida como espaço de mediação ativa entre sujeito, conhecimento e contexto.

A diversidade cognitiva constitui um elemento estruturante das propostas inclusivas contemporâneas. Pesquisas no campo da neuropsicologia evidenciam que diferenças no funcionamento cerebral influenciam ritmos, estilos e estratégias de aprendizagem, afastando qualquer noção de linearidade no desenvolvimento infantil (Barbizet; Duizabo, 1985). A educação integrada responde a esse desafio ao propor intervenções pedagógicas flexíveis e contextualizadas.

A compreensão das dificuldades e transtornos de aprendizagem demanda uma abordagem interdisciplinar, capaz de articular educação, saúde e ciências do comportamento. Estudos indicam que tais dificuldades não podem ser atribuídas exclusivamente ao estudante, mas devem ser analisadas à luz das práticas pedagógicas, das condições institucionais e das mediações didáticas oferecidas (Correia; Martins, 2006). Esse olhar amplia as possibilidades de inclusão efetiva no ambiente escolar.

O conhecimento sobre o funcionamento cerebral contribui significativamente para a elaboração de estratégias pedagógicas mais eficazes. Pesquisas em neurociência demonstram que processos como atenção, memória e emoção exercem papel central na consolidação da aprendizagem, influenciando o engajamento e a permanência do estudante na atividade educativa (Herculano-Houzel, 2004). A educação integrada incorpora essas evidências ao planejamento pedagógico.

No campo do Transtorno do Espectro do Autismo, a educação integrada revela-se particularmente relevante. Estudos apontam que intervenções precoces e contextualizadas, fundamentadas em bases neurocientíficas, favorecem o desenvolvimento comunicativo, social e cognitivo dos estudantes (Araújo, 2011). A escola inclusiva, nesse sentido, torna-se espaço de construção de experiências significativas.

A articulação entre neurociência e psicopedagogia fortalece a compreensão dos processos avaliativos no contexto educacional. Análises indicam que o diagnóstico psicopedagógico deve ultrapassar a lógica classificatória, assumindo caráter investigativo e interventivo, orientado para o potencial de aprendizagem do sujeito (Rubinstein, 1996). Essa abordagem sustenta práticas educativas mais éticas e humanizadas.

A formação docente emerge como elemento central na consolidação da educação integrada. Estudos sobre ludicidade e desenvolvimento apontam que professores preparados para utilizar estratégias lúdicas e interativas ampliam as possibilidades de aprendizagem significativa, especialmente na educação infantil (Kishimoto, 1999). O brincar, nesse contexto, assume função estruturante no processo educativo.

As contribuições da teoria histórico-cultural permanecem fundamentais para compreender a aprendizagem como processo socialmente mediado. Observações demonstram que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da interação com o outro e com os instrumentos culturais disponíveis, reforçando a importância do trabalho coletivo e da mediação pedagógica qualificada (Vygotsky; Luria; Leontiev, 2001). A educação integrada dialoga diretamente com esses pressupostos.

O estudo da memória revela-se essencial para a compreensão dos processos de aprendizagem. Investigações neurocientíficas apontam que a consolidação do conhecimento depende de múltiplos sistemas de memória, influenciados por aspectos emocionais e contextuais (Izquierdo, 2011). A educação integrada considera esses fatores ao propor ambientes de aprendizagem mais estimulantes e afetivamente seguros.

A afetividade desempenha papel decisivo na inclusão educacional. Pesquisas indicam que relações pedagógicas pautadas no acolhimento e no reconhecimento do outro favorecem a participação ativa dos estudantes, especialmente daqueles com deficiência sensorial (Monteiro et al., 2022). A educação integrada incorpora essa dimensão como elemento constitutivo do processo educativo.

A análise das políticas e práticas educacionais requer metodologias de pesquisa rigorosas e coerentes com a complexidade do fenômeno estudado. Estudos metodológicos destacam que abordagens qualitativas e documentais possibilitam compreender os sentidos e significados atribuídos às práticas inclusivas (Creswell, 2021). Esse tipo de investigação sustenta reflexões críticas sobre a educação integrada.

A revisão sistemática da literatura tem contribuído para o fortalecimento do diálogo entre neurociência e educação. Pesquisas apontam que esse método permite identificar evidências científicas relevantes, orientar práticas pedagógicas e fundamentar políticas educacionais mais inclusivas (Galvão; Ricarte, 2019). A educação integrada beneficia-se diretamente desse movimento.

A superação de modelos escolares rígidos constitui desafio permanente para a educação contemporânea. Estudos sociológicos indicam que a forma escolar tradicional tende a homogeneizar experiências e silenciar diferenças, o que reforça processos de exclusão (Vincent, 1994). A educação integrada propõe rupturas com essa lógica, valorizando trajetórias singulares.

As contribuições da neuroeducação fortalecem a construção de um campo interdisciplinar comprometido com a inovação pedagógica. Pesquisas apontam que a aproximação entre neurociência e educação amplia a compreensão dos processos de aprendizagem e qualifica a formação docente (Zaro, 2010). Essa integração sustenta práticas educativas mais conscientes e fundamentadas.

A educação integrada, sustentada pelo conhecimento neurocientífico, reafirma o compromisso ético da escola com a diversidade humana. Estudos sobre transtornos de aprendizagem demonstram que práticas interdisciplinares e baseadas em evidências promovem acesso, permanência e participação significativa de todos os estudantes (Rotta; Ohlweiler; Riesgo, 2010). Esse paradigma educacional aponta para uma escola mais justa, sensível e socialmente responsável.

2.6. FORMAÇÃO DOCENTE E ÉTICA NO USO DAS NEUROCIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO

A formação docente orientada pelo diálogo crítico com as neurociências constitui um eixo estratégico para o aprimoramento das práticas educativas contemporâneas. A compreensão dos fundamentos neuropsicológicos do desenvolvimento humano amplia a capacidade do professor de interpretar comportamentos, ritmos e estilos de aprendizagem sem recorrer a explicações simplistas ou deterministas (Barbizet; Duizabo, 1985). Esse movimento fortalece uma postura pedagógica reflexiva, atenta à complexidade do sujeito em formação.

Simone Helen Drumond Ischkanian (2026) evidencia que a educação integrada articulada às terapias interdisciplinares, sob a perspectiva das neurociências contemporâneas, configura-se como um campo estratégico de intervenção ao reconhecer a aprendizagem como um processo dinâmico que emerge da interação entre fatores neurobiológicos, contextuais e afetivos, exigindo práticas pedagógicas e terapêuticas que dialoguem de forma contínua e colaborativa.

Gladys Nogueira Cabral (2026) destaca que a educação integrada associada às terapias interdisciplinares, fundamentada nas neurociências contemporâneas, amplia a compreensão do desenvolvimento humano ao reconhecer a indissociabilidade entre cognição, emoção e contexto social, exigindo práticas educativas éticas, críticas e sensíveis às singularidades dos sujeitos.

Cristina Rodrigues Souza de Almeida (2026) ressalta que a articulação entre educação integrada e terapias interdisciplinares, à luz das neurociências contemporâneas, fortalece processos inclusivos ao considerar simultaneamente os aspectos neurofuncionais, pedagógicos e socioculturais que sustentam a construção do conhecimento e a autonomia do aprendiz.

Silvana Nascimento de Carvalho (2026) aponta que os aportes das neurociências contemporâneas aplicados à educação integrada e às terapias interdisciplinares permitem compreender a aprendizagem como resultado de processos complexos de reorganização neural,

mediados por experiências educativas significativas e intervenções pedagógicas intencionalmente planejadas.

Sygride Nascimento de Carvalho (2026) assinala que a educação integrada orientada por fundamentos neurocientíficos e sustentada por práticas interdisciplinares contribui para percursos educativos mais humanizados, nos quais o desenvolvimento cognitivo, emocional e social é compreendido de forma integrada e contextualizada.

Gabriel Nascimento de Carvalho (2026) indica que a interface entre educação integrada, terapias interdisciplinares e neurociências contemporâneas possibilita compreender a aprendizagem como um fenômeno multifatorial, no qual intervenções educativas fundamentadas em evidências científicas potencializam habilidades e reduzem barreiras ao desenvolvimento.

Sandro Garabed Ischkanian (2026) enfatiza que o diálogo entre neurociências, educação integrada e terapias interdisciplinares constitui um paradigma essencial para responder às demandas educacionais atuais, ao integrar saberes científicos e pedagógicos em práticas que reconhecem a complexidade do funcionamento cerebral e das trajetórias de aprendizagem.

Hevelin Katana Farias Ribeiro (2026) salienta que a educação integrada sustentada pelas neurociências contemporâneas e pelas terapias interdisciplinares favorece práticas educativas mais conscientes e responsáveis, ao considerar que o desenvolvimento humano resulta da articulação entre estimulação cognitiva, vínculo afetivo e mediação pedagógica qualificada.

Rosimery Mendes Rodrigues (2026) argumenta que a abordagem interdisciplinar fundamentada nas neurociências contemporâneas reafirma a educação integrada como um espaço de convergência entre ensino e cuidado, no qual práticas pedagógicas e terapêuticas se complementam para promover aprendizagem significativa, inclusão e desenvolvimento integral.

A incorporação das neurociências na educação exige preparação teórica consistente para evitar a disseminação de neuromitos no cotidiano escolar. Estudos demonstram que interpretações equivocadas sobre funcionamento cerebral podem gerar práticas excludentes ou expectativas inadequadas sobre o desempenho dos estudantes (Herculano-Houzel, 2004). A ética profissional, nesse contexto, passa pela responsabilidade de utilizar o conhecimento científico com rigor conceitual e sensibilidade pedagógica.

A formação inicial e continuada de professores precisa contemplar o entendimento crítico das contribuições da neuropsicologia para a aprendizagem. Pesquisas indicam que o desconhecimento sobre processos cognitivos básicos, como memória, atenção e autorregulação, compromete a eficácia das intervenções pedagógicas (Izquierdo, 2011). A apropriação qualificada desses saberes favorece decisões didáticas mais conscientes e fundamentadas.

O campo da educação inclusiva evidencia de maneira contundente a necessidade de uma formação docente ética no uso das neurociências. Estudos sobre dificuldades e transtornos de aprendizagem alertam para os riscos da rotulação precoce e da medicalização excessiva no

ambiente escolar (Correia; Martins, 2006). A atuação docente requer discernimento para diferenciar limites pedagógicos de condições neurobiológicas, preservando a dignidade do estudante.

No atendimento a estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo, a leitura crítica das evidências científicas torna-se ainda mais relevante (Ischkanian e Acelino, 2025). Pesquisas apontam que intervenções educativas eficazes dependem da articulação entre conhecimento neurocientífico, práticas pedagógicas inclusivas e compreensão do contexto sociocultural do aluno (Araújo, 2011). A ética profissional manifesta-se na recusa de abordagens padronizadas que ignoram singularidades.

A influência das teorias histórico-culturais na formação docente contribui para uma visão não reducionista do desenvolvimento humano. Estudos destacam que a aprendizagem resulta da interação entre fatores biológicos e mediações sociais, o que impede interpretações estritamente neurobiológicas dos fenômenos educacionais (Bastos; Alves, 2013). Essa perspectiva sustenta uma prática pedagógica comprometida com a integralidade do sujeito.

A pesquisa educacional desempenha papel relevante na consolidação de uma postura ética frente ao uso das neurociências. Investigações de natureza documental e bibliográfica permitem analisar criticamente políticas, discursos e práticas que circulam no campo educacional, evitando apropriações acríticas do discurso científico (Fávero; Centenaro, 2019). A formação docente deve estimular a leitura qualificada dessas produções.

O lúdico emerge como dimensão pedagógica frequentemente associada de modo superficial a explicações neurocientíficas. Estudos sobre formação de professores indicam que o brincar possui valor educativo quando compreendido como experiência cultural e relacional, não apenas como estímulo cerebral isolado (Fortuna, 2008). A ética docente reside na capacidade de integrar ludicidade, teoria e intencionalidade pedagógica.

A psicopedagogia contribui de maneira significativa para a formação ética dos educadores no uso das neurociências (Ischkanian e Acelino, 2025). Pesquisas evidenciam que o olhar psicopedagógico favorece a compreensão das dificuldades de aprendizagem como fenômenos multifatoriais, evitando diagnósticos precipitados e práticas excludentes (Weiss, 2007). Essa abordagem fortalece intervenções educativas centradas no potencial do aprendiz.

A emergência da neuroeducação convoca os professores a assumirem uma postura crítica diante das promessas de inovação pedagógica, especialmente frente à crescente circulação de discursos que simplificam o funcionamento cerebral e oferecem soluções imediatistas para desafios educacionais complexos. Estudos indicam que a aproximação entre neurociência e educação somente produz avanços consistentes quando mediada por fundamentos éticos, epistemológicos e pedagógicos rigorosos, capazes de evitar reducionismos e interpretações equivocadas do conhecimento científico (Zaro, 2010). Nesse sentido, o papel do docente

ultrapassa a aplicação técnica de métodos supostamente inovadores, exigindo capacidade analítica para compreender os limites, as possibilidades e as implicações sociais do uso das neurociências no contexto escolar. A reflexão crítica torna-se, portanto, condição essencial para que o saber neurocientífico seja incorporado de maneira responsável, respeitando a diversidade dos sujeitos e a complexidade dos processos de aprendizagem.

A formação docente, nesse cenário, configura-se como espaço privilegiado para a construção de práticas educativas fundamentadas, reflexivas e socialmente comprometidas, nas quais o conhecimento sobre o cérebro dialoga com saberes pedagógicos, psicológicos e culturais. Pesquisas no campo da educação apontam que programas formativos que integram teoria, prática e reflexão crítica contribuem para o desenvolvimento de profissionais capazes de utilizar aportes neurocientíficos sem desconsiderar dimensões éticas, afetivas e contextuais do desenvolvimento humano (Ischkanian e Acelino, 2025). Essa perspectiva reforça a necessidade de uma formação contínua que valorize o pensamento crítico, a autonomia intelectual e o compromisso com a justiça educacional, reconhecendo a escola como espaço de construção coletiva do conhecimento e de promoção de equidade, no qual o uso das neurociências deve servir ao fortalecimento de práticas inclusivas e humanizadoras.

3. CONCLUSÃO

A educação integrada e as terapias interdisciplinares, analisadas à luz das neurociências contemporâneas, reafirmam-se como um campo fértil para a construção de práticas educativas mais sensíveis à complexidade do desenvolvimento humano. A articulação entre diferentes saberes permite compreender a aprendizagem como um fenômeno multifacetado, que envolve dimensões biológicas, cognitivas, emocionais, sociais e culturais, superando visões fragmentadas que historicamente marcaram os sistemas educacionais.

A incorporação do conhecimento neurocientífico no contexto educacional fortalece a compreensão dos processos de atenção, memória, linguagem, emoção e autorregulação, oferecendo subsídios para práticas pedagógicas mais conscientes e fundamentadas. Essa aproximação não implica a medicalização do ensino, mas favorece leituras mais refinadas sobre as potencialidades e necessidades dos sujeitos, respeitando seus ritmos, trajetórias e contextos de vida.

As terapias interdisciplinares, quando articuladas à educação, ampliam as possibilidades de intervenção ao promoverem ações colaborativas entre profissionais de diferentes áreas. Esse diálogo contribui para respostas mais consistentes às demandas educacionais contemporâneas, especialmente no atendimento a estudantes com dificuldades ou transtornos de aprendizagem, fortalecendo estratégias que visam não apenas o desempenho acadêmico, mas o desenvolvimento integral.

A perspectiva da educação integrada reafirma o compromisso com práticas inclusivas ao reconhecer a diversidade cognitiva e funcional como elemento constitutivo da experiência educativa. Ao valorizar as singularidades dos sujeitos, essa abordagem desloca o foco da adaptação do estudante ao sistema para a transformação das práticas escolares, promovendo ambientes mais acessíveis, participativos e humanizados.

O reconhecimento do papel das emoções, da afetividade e dos vínculos no processo de aprendizagem representa um avanço significativo na compreensão do fenômeno educativo. A integração entre educação e terapias interdisciplinares evidencia que o aprendizado não se sustenta apenas em conteúdos, mas na qualidade das relações estabelecidas, no sentimento de pertencimento e na construção de experiências significativas no ambiente escolar.

A formação docente emerge como eixo estruturante para a consolidação dessa proposta, ao demandar profissionais capazes de interpretar criticamente os aportes das neurociências e traduzi-los em práticas pedagógicas éticas e responsáveis. A construção de saberes reflexivos fortalece a autonomia docente e contribui para a superação de neuromitos, favorecendo decisões pedagógicas fundamentadas e contextualizadas.

No âmbito das políticas educacionais, a educação integrada sustentada pelo conhecimento neurocientífico aponta para a necessidade de investimentos em formação continuada, equipes multiprofissionais e estruturas institucionais que favoreçam o trabalho colaborativo. Essa perspectiva amplia o compromisso social da educação ao articular ciência, ética e responsabilidade coletiva na promoção do direito à aprendizagem.

A convergência entre neurociências, educação e terapias interdisciplinares também estimula a produção de novos conhecimentos, impulsionando pesquisas que aprofundem a compreensão dos processos educativos em diferentes contextos. Esse movimento fortalece o campo científico ao valorizar abordagens interdisciplinares, dialógicas e comprometidas com a transformação social.

A educação integrada e as terapias interdisciplinares, fundamentadas nas neurociências contemporâneas, consolidam-se como uma proposta promissora para enfrentar os desafios educacionais do presente e do futuro, na medida em que oferecem uma compreensão ampliada dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano. Esse campo teórico-prático possibilita a articulação entre saberes pedagógicos, psicológicos e terapêuticos, favorecendo a construção de estratégias educativas sensíveis às singularidades dos sujeitos e às múltiplas influências que atravessam o aprender.

Ao reconhecer a complexidade humana e promover práticas inclusivas, éticas e colaborativas, esse enfoque contribui para a construção de uma educação mais justa, significativa e comprometida com o desenvolvimento pleno de todos os sujeitos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. P. de. **Bases Neuropsicológicas do Desenvolvimento Infantil e suas Contribuições para a Aprendizagem.** In: Neurociência e seqüência didática para educação infantil. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

ARAÚJO, C. A. **Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memmon, 2011.

ASSUMPÇÃO, F. B.; PIMENTEL, A. C. M. **Autismo infantil**. Rev. Brás. Psiquiar, 2000. Disponível em: www.scielo.br/pdf/rbp/v22s2/3795.pdf

BARBIZET; DUIZABO. **Manual de neuropsicologia.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

BASTOS, L. S.; ALVES, M. P. **As influências de Vygotsky e Luria à neurociência contemporânea e à compreensão do processo de aprendizagem.** Revista Práxis, ano V, n. 10, p. 13, 2013.

CORREIA, L. M.; MARTINS, A. P. **Dificuldades de aprendizagem: que são? Como entendêlas?** Porto: Porto Editora, 2006.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

FÁVERO, A. A.; CENTENARO, J. B. **A pesquisa documental nas investigações de políticas educacionais: potencialidades e limites.** Contrapontos, v. 19, n. 1, p. 170-184, 2019.

FOMBONNE, E. **Epidemiology of pervasive developmental disorders. Pediatric Research,** n. 65, 2009.

FORTUNA, T. R. **Formando professores na universidade para brincar**. In: SANTOS, S. M. P. dos. (Org.). A ludicidade como ciência. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M**. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação.** Logeion: Filosofia da informação, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019.

HERCULANO-HOUZEL, S. **O cérebro nosso de cada dia: descobertas da neurociência sobre a vida cotidiana.** Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2004.

ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; ACELINO, Simone Cordeiro Lopes**. A psicopedagogia como ferramenta de inclusão e desenvolvimento na educação infantil: uma análise bibliográfica sobre desafios e possibilidades na rede municipal de Fortaleza.** Fortaleza. Clube de Autores, 2025. Disponível em: https://www.academia.edu/127198914/A_PSICOPEDAGOGIA_COMO_FERRAMENTA_DE_INCLUS%C3%83O_E_DESENVOLVIMENTO_NA_EDUCA%C3%87%C3%83O_INFANTIL. Acesso em: 18 jan. 2026.

IZQUIERDO, I. **Memória.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

KAPLAN, H. 1 **compêndio de psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clinica.** 7. Ed. Porto alegre: Artes Medicas, 1997.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a Educação.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

KUCZYNSKI, E. **Autismo infantil: novas tendências e perspectivas**. São Paulo: Atheneu, 2009.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais.** Atheneu: São Paulo, 2002.

LEZAK, M. D. et al. **Neuropsychological assessment.** New York: Oxford Univertsity Press, 2004.

LURIA, A. **El Hombre con su Mundo Destrozado**. Madrid: Garnica, 1973.

LURIA, A. **Fundamentos de neuropsicologia.** São Paulo: Ed. USP, 1981.

MALHEIRO, J. **A alma da escolas do século XXI: como conseguir a formação integral dos alunos.** Curitiba: Editora CRV, 2010.

MONTEIRO, Genilde do Nascimento Alves; SILVA, Thayná Lopes da; DIAS, Marinete Nogueira; SANTOS, Francineide Silva de Almeida; LIMA, Adria Silva de; GOÍS, José Fernandes. **A relevância da afetividade na inclusão de alunos com deficiência visual no ensino regular.** *Redes. Revista Educação de Sucesso*, v. 2, n. 1, p. 1-10, 2022. ISSN 2763-6704. DOI: 00.00000/000000.1.1-1. Disponível em: https://share.google/ACBRKanlCjA6CJkIu. Acesso em: 20 jan. 2026.

MORALES, W. G. B**. Análisis de Prisma como Metodología para Revisión Sistemática: una Aproximación General.** Saúde em Redes, v. 8, n. sup1, p. 339-360, 2022.

NARCISO, R.; SANTANA, A. C. A. **Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos.** ARACÊ, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2025.

NEGRINE, A. **Aprendizagem e desenvolvimento infantil.** Porto Alegre: Propil, 1994.

NÚÑEZ, B. I; PACHECO, G. O. **Formação de conceitos segundo a teoria de assimilação de Galperin**. Caderno de Pesquisa, Natal, n. 105, 1998.

ONZI, F. Z.; GOMES, R. F., **Transtorno do Espectro Autista: A importância do diagnóstico e reabilitação**. Caderno pedagógico, Lajeado, v. 12, n. 3, 2015.

ORREIA, L. M. **Problematização das Dificuldades de Aprendizagem nas Necessidades Educativas Especiais.** Braga: Instituto de Estudos da Criança, Universidade do Moinho, 2004.

PAGE, M. J et al. **The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews.** BMJ, v. 1, n. 1, p. 1-1, 29 mar. 2021.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo, sonho, imagem e representação.** Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIAGET, Jean. **A representação do Mundo na Criança: com concurso de onze colaboradores. Aparecida.** São Paulo: Idéias & Letras, 2005.

RORTY, R. **Contingência, ironia e solidariedade.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ROSA, Fátima de. **Templos de civilização.** São Paulo: Ed. UNESP, 1998.

ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. (Org). **Transtornos de aprendizagem: abordagem neurobiological e multidisciplinary.** Porto Alegre. Artmed. 2010.

RUBINSTEIN, E. **A Especificidade do diagnóstico Psicopedagógico.** In: Atuação Psicopedagógica e Aprendizagem Escolar. Petrópolis: Vozes, 1996.

SANTOS, N. M. **Problematização das dificuldades de aprendizagem.** 2009. 24f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Estadual de Londrina, Curitiba, 2009.

SANTOS, S. M. P. dos (org). **O lúdico na formação do educador.** Petrópoles, RJ: Vozes, 1997.

SILVA, L. R. C. et al. **Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente.** In: IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Anais. Paraná, 2009. p. 4554-4566.

TALIZINA, N. F. **Conferencias sobre fundamentos psicológicos del proceso docente**. Universidad de La Habana, 1984.

TALIZINA, N.; SOLOVIEVA, Y.; QUINTANAR, L**. La aproximación de la actividad en psicología y su relación con el enfoque histórico-cultural de L. S. Vygotski.** Novedades educativas, 2010.

TOUGH, P. **Como as Crianças Aprendem: O papel da garra e da personalidade no desenvolvimento infantil.** Rio de Janeiro: intrínseca, 2017.

VELLOSO, R. L.; DUARTE, C. P.; SCHWARTZMAN, J. S. **Evaluation of the theory of mind in autism spectrum disorders with the Strange Stories test.** Arq neuro psiquiatr,, 2013

VENTURA, Dora F. **Um Retrato da Áreade Neurociência e Comportamento no Brasil.** Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 26, n. especial, 2012.

VINCENT, Guy (org). **L'Éducation prisonniére de la forme scolaire? Scolarisation et socialisation dans les sociétes industrielles.** Lyon: Press Universitaires de Lyon. 1994.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N**. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 8. ed. São Paulo: Ícone, 2001. p. 59-83 e p. 119-142.

WEISS, M. L. L. **Psicopedagogia Clínica: uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar.** 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. Lamparina, 2007.

WEISS, M. L. L. **Psicopedagogia Clínica: uma Visão Diagnóstica.** 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

ZANOTTO, M. L. **Subsídios da análise do comportamento para a formação de professores**. In: HUBNER, M. M. C.; MARINOTTI, M. Análise do comportamento para educação: contribuições recentes. Santo André: Esetec Editora, 2004

ZARO, M. **A Emergência da Neuroeducação: a hora e a vez da neurociência para agregar valor à pesquisa educacional.** Revista Eletrônica Ciências & Cognição, v. 15, 2010.